

Задача D. Алиби

Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Вася читает захватывающий детективный роман. Как раз сейчас детективы загнали злодея в угол, и, кажется, осталась формальность — доказать виновность подозреваемого в суде. Но у адвоката есть хитрый план. Он знает, что в наше время сложно передвигаться незамеченным и собрал записи с десятков камер наблюдения, установленных на площадях. Зная примерное время совершения преступления и опираясь на записи камер, адвокат утверждает, что подсудимый физически не успел бы добраться до места преступления. Детективам придется потрудиться, чтобы разбить эту записку. К счастью, им поможет гениальный программист, которому не составит труда написать программу, чтобы проанализировать собранные адвокатом улики.

Детективы уже выяснили, что все данные, которые предоставил адвокат — истинны, то есть подозреваемый действительно находился в указанное время на указанной площади. Тем не менее, эти данные не полны — отсутствие указания, что подозреваемый находился где-то, не значит, что его там не было: адвокат мог не выбрать эту запись или камера не зафиксировала лица подозреваемого.

Формат входного файла

Детективы уже перевели все даты и времена, которые встречаются во входных данных во *временные отметки* — количество минут, прошедших с некоторого фиксированного момента в прошлом (этот момент один для всех входных данных).

В первой строке находятся два числа N, M — количество площадей в городе и количество дорог соответственно $(1 \leq N \leq 1\,000, 0 \leq M \leq \frac{N(N-1)}{2})$.

В следующих M строках описывается карта города. В каждой строке — три числа a_i, b_i, t_i $(1 \leq a_i < b_i \leq N, 1 \leq t_i \leq 10\,000)$ — номера площадей, соединенных дорогой и время, нужное для перемещения по этой дороге (в минутах). Каждая пара площадей соединена не более чем одной дорогой. По любой дороге можно двигаться в обе стороны.

В следующей строке записаны три числа C, t_b и t_e $(1 \leq C \leq N, 0 \leq t_b \leq t_e \leq 15\,000\,000)$ — номер площади на которой произошло преступление, самое раннее и самое позднее время, в которые могло быть совершено преступление (в виде временных отметок).

В следующей строке находится одно число K $(1 \leq K \leq 50\,000)$ — количество показаний с камер наблюдения, предъявленных адвокатом.

В следующих K строках записаны пары чисел p_j, t_j $(1 \leq p_j \leq N, 0 \leq t_j \leq 15\,000\,000)$ — номер площади и время, когда камера зафиксировала подозреваемого (также в виде временной отметки). Все временные отметки t_j различны.

Все числа во входных данных — целые.

Формат выходного файла

Выведите YES, если подозреваемый мог побывать на месте преступления, или NO, если он не мог этого сделать.

Примеры

Вход	Выход
4 6 1 2 10 2 3 10 3 4 10 1 4 10 1 3 15 2 4 15 2 12 25 2 1 10 3 30	YES
4 6 1 2 10 2 3 10 3 4 10 1 4 10 1 3 15 2 4 15 2 12 15 2 1 10 3 25	NO

Примечания

В первом примере подозреваемый мог по пути из 1 в 3 зайти на площадь 2 и оказался бы там в момент времени 20 — как раз вовремя для совершения преступления.

Во втором примере подозреваемый никак не может успеть с площади 1 до площади 2 так, чтобы попасть в интервал совершения преступления.